

构建报表

报表制作流程的第一步是从各个数据源导入数据,Power BI 桌面可以从很多数据源导入数据,如 Excel、CSV、XML,各类数据库(SQL Server、Oracle、My SQL)以及两大主流开源平台(Hadoop、Spark)等。下面仅介绍 Power BI 桌面如何对获取到的数据集进行塑形。所谓塑形就是确定数据集的列名以及数据类型,另外还进行一些基本数据的清洗、转换工作,以保证系统报表模块能正确解读数据集。塑形后的数据集就是 Power BI 桌面报表绘制区的输入源。一旦数据塑形好,就能切换到 Power BI 桌面报表区绘制各种报表。

3.1 报表的构建

本节重点介绍用数据集进行报表的构建,使用 Power BI 桌面中的工具对数据集实现 可视化。基于单个数据集,下面用几个示例来说明如何向报表添加可视化视图。图 3-1 所示是 Power BI 桌面系统。

左边框竖着排列有 3 个图标,分别是"报表"视图、"数据"视图以及"模型"视图。右面 横排也排列有 3 个图标,分别代表"筛选器"窗格、"可视化"窗格以及"字段"窗格。它们是 提供添加和配置可视化对象所需的工具。其中"字段"窗格中是加载输入的数据集的列 表,系统可以访问每个数据集列。用户在"报表"视图中执行的大多数任务都是单击操作 或拖放操作。例如,要将可视化对象添加到报表页面,只需单击"可视化"窗格顶部的"可 视化"图标。Power BI 桌面会将可视化对象添加到设计图面,用户可以将其拖动到其他 位置或调整其窗口大小。然后,用户也可以通过在"字段"窗格中选择列来指定要添加到 可视化对象的数据。

在设计图面上选择可视化对象后, Power BI 桌面系统会更新"可视化"窗格以包含特定于该可视化对象的配置选项。例如,这里假设用户单击了"可视化"窗格中的"矩阵"图

80

标,然后在画布区构建一个空的矩阵表格对象等待加载数据。图 3-2 显示了"可视化"窗格,其中在设计图面上选择了可视化对象"矩阵"中的单元格。在这种情况下,接着即可把 "字段"窗格中的字段名"省份"和"区域"分别添加到"行"和"列"填充格。

		n an 1 17	-	PEAD	-	10.1		5		Q.	5,81											2.0
	1027 242 2 85 7 8 112	12	20 20 20 20	1.5	1.00	Cent	*C0- 22 8	198 198	19	605 189 88	-18	_						-	_	4		1
																		17.000	a -	in it m in	H H	PR
			÷			_	1		1	_								67	1,212,014	正正憲正	調査	- H -restored
					Л													-	0728	日間マル日	11 E	- E -reacted
III 127000000000000000000000000000000000000					۷													. 82	0.610.874	C • 11 E	п 8	- 2 101142
Control <	24 24	50	*1月 同	12832/*	を見たい 建築	10 · Four	er Bi Cleskto	ip.												8 7		- # 108
PAK 11第 9001 905 905 906<	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	-	111 112 71		177 HE #2	[]]]] 放开] 炮序-	1058/H20 M30 - 5 - %		a : 1	1月前 ・ 1月前日午 1月前月午	1 #99 - 1 #120 -	25) 112 203		100 101 101 101		563% 683%	9 ₄ m mm	щ • 140 •		NUT NO.		
	关系		11 M		6011	10.75		BCIRM.			12		22		1	85	R			REPAILS		
	ht	1																		7-0		
INA LS																						
	[40]	Ľ		1		ž. –			- 12				1			- 12	-					
states at a			***	121																		

图 3-1 Power BI 桌面系统界面

除了"可视化"窗格的顶部包含用于向报表添加可视化对象的图标外,窗格的其余部 分都是特定于所选可视化的配置选项,这部分窗格分为3个选项卡:"字段""格式"和"分 析"。图 3-2 中,选择了"字段"选项卡(方块所在位置),此选项卡上的选项主要用于将数 据应用于可视化对象。第二个选项卡"格式"提供了用于配置所选图表的显示方式的选 项。选项分为多个类别,这些类别特定于所选可视化对象的配置。图 3-3 显示了可视化 对象的"格式"选项。

	7 0	
省份		~×
列		
区域		~×

图 3-2 可视化对象下的"字段"选项

6 7 6	2
♪ 捜索	
~ 常規	
~ 样式	
∨ 网格	
◇ 列标題	
◇ 行标題	
~ 值	
~ 小社	
~ 总计	
∨ 标題	关 0 —
~ 背景	₹0 —
~ 锁定纵横比	≭0 —
◇ 边框	≭0 —
◇ 工具提示	≭0 —
~ 視觉対象标头	π—●

图 3-3 可视化对象的"格式"选项

"分析"选项卡允许用户向某些类型的可视化对象添加动态参考线。本书后面章节将 更详细地介绍此选项卡。

图 3-2 中"字段"选项卡中的"行"和"列"字段已经添加了"省份"和"区域"两个参数, 这时一个空的矩阵表单就搭建完成,如图 3-4 所示。



图 3-4 空矩阵表单的设置

如果想添加数据,用户可以单击"值"字段下面的"在此处添加数据字段"区,激活此字段,然后到"字段"窗格中勾选用户想添加的数据,例如这里添加"2017年销售额"。其结果如图 3-5 所示。

省份		北区	东区	南区	西区	总计
	3578			1		3578
安徽			1858198			1858198
北京		2836899				2836899
福建				2147873		2147873
甘肃					1833894	1833894
广东	1			3756410		3756410
广西	1			1625421		1625421
贵州					1430812	1430812
海南				1213016		1213016
河北		1390742				1390742
总计	3578	16028960	11296743	10858025	12643990	50831296
				:		Y F1

图 3-5 空矩阵表单结果

注意,表单自动添加了"总计"行和"总计"列,方便用户的使用。

3.2 创建数据列

Power BI桌面报表的数据分为数据源和数据模型。数据源默认情况下的"逻辑"视图是查询,数据源和查询的结构相同。用户可以通过 M 查询语言增加自定义列,去修改查询的结构,M 查询语言不会影响数据源,只会修改查询导出的数据。默认情况下,系统按照查询把数据加载到数据模型中,数据模型和查询的结构相同,用户可以通过 DAX 在数据模型上创建计算列(Calculated Column)和度量值(Measures)。

81

3.2.1 自定义数据列

82

在 Power BI 桌面打开"编辑查询"页面,可以创建自定义数据列,使用的是 M 查询语言,M 查询语言用于创建灵活性数据查询,该语言是区分大小写的。用户可以修改数据模型的架构,既可以添加自定义数据列,也可以向数据模型中添加数据列。

自定义数据列的建立可以采用如下操作步骤。

(1) 在确认了加载"项目 1_数据集. xlsx"文件数据集的条件下,双击"编辑查询"图标,打开一个"Power Query 编辑器"的新窗口页面。

(2) 在"查询"栏选择"时间表"表格。

(3)单击"添加列"菜单,再选择"自定义列"图标并双击,就会弹出一个"自定义列" 窗格。

例如,创建"月份值"列,通过使用 M 查询语言,把"日期"(格式是 mm/dd/yyyy)转换为"月份值"(格式是整数),设置的值和格式如图 3-6 所示。单击"确定"按钮后,一个名为"月份值"的新列就产生了,如图 3-7 所示。



图 3-6 "自定义列"窗格

■ 日 = 3.1报表 - Power 文件 主页 转换	Query 第 添加列	線器 税問 帮助							
日本 示例中 自定 調用自定 部分 的列・文列 文函数 Call 常規	时列 时间 • 助初	 (市)合井列 (市)合井列	又び Σ 統計 标 信息・准・す	10 ² 点三角曲数 - ぷ 会入 - 料学 11回信息 - 改 - 11回信息 -	日 时 持续 期 · 间 · 时间 · 从日期和时间				
查询[7] 《	×	√ fx = 1	able.RemoveColu	mns(已添加自定义1,{	"月份名"})				
Ⅲ 区域	m. 0	3 BM	• 📰 年份	•	月份 🔹	▲ 季度	1 ² 3月	• 5月份值	
m 产量分类	1	1/1/2017 12:00	0.00 AM	1/1/2017	1/1/2019	第一季度		1	42736
■ 客户	2	1/2/2017 12:00	0.00 AM	1/1/2017	1/1/2019	第一季度		1	42737
而 时间表	3	1/3/2017 12:00	00 AM	1/1/2017	1/1/2019	第一季度		1	42738
TT ON A THEFAS	4	1/4/2017 12:00	00 AM	1/1/2017	1/1/2019	第一季度		1	42739
	5	1/5/2017 12:00	0:00 AM	1/1/2017	1/1/2019	第一季度		1	42740
	6	1/6/2017 12:00	0.00 AM	1/1/2017	1/1/2019	第一季度		1	42741
Ⅲ 钢箔人页	7	1/7/2017 12:00	00 AM	1/1/2017	1/1/2019	第一季度			47747

图 3-7 自定义列效果(新列"月份值")

3.2.2 计算列

在 Power BI 桌面,使用"报表"视图中的"新建列"功能创建计算列,如图 3-8 所示。

文件 主页	视劑 建模	和目的					前击
▲ 人前切 □ □ 复制 私 学格式剧	武政 単近世 編入 数据・用約線・数据	100 m 100 m	● 文本権 ● 計算の 1000 日本本 ● 目本本語 ● 目本本語 ● 日本本語 ● 日本本語	中国 第1日回日 日本日日 日本日日 日本日日 日本日日 日本日日 日本日日 日本日日	10.1000 日本語・ 次		夏春
筋贴板	外部数	36	捕入	自定义视觉对象	主题关	5. HB	共享



利用查询编辑器也可以添加"自定义列",但在"报表"视图或"数据"视图中创建的计 算列,是以用户已加载到模型中的数据为基础。例如,可以选择连接两个不同但相关表中 的值执行添加或提取子字符串。像任何其他字段一样,刚刚创建的"新建列"将显示在"字 段"列表中,但它们将带有特殊图标,显示的值是公式运行的结果。用户可以随意对列进 行命名,像其他字段一样添加到报表可视化对象中,如图 3-9 所示。

新创建的计算列是以已加载到模型中的数据为基础,根据公 式计算的数据列。计算列是从数据模型中进行数据计算,不会修 改数据模型。因此,计算列的值只会出现在"报告"视图和"数据" 视图中。

计算列使用 DAX 定义字段的数据值,基于加载到数据模型 的数据和公式来计算结果。计算列只计算一次,与报告没有交互 行为,这意味着,计算列不会根据在报告页上选择的筛选器来动 态计算表达式的值。计算列的值是基于当前数据行进行计算的, 每行有一个计算列的值。



图 3-9 呈现计算列

在计算列使用 DAX 计算结果时,该表达式是一个旨在处理关系数据(如 Power BI 桌面中的数据)的公式语言。DAX 包括一个含超过 200 个函数、运算符和构造的库,这个 库可为创建度量值提供巨大的灵活性,几乎可以计算任何数据分析所需的结果。DAX 中 的函数旨在处理以交互方式切片(Slicer)或筛选的报表中的数据,例如 Power BI 桌面中 的数据。

3.2.3 度量值

度量值是在报表交互时对报表数据执行的聚合计算。度量值使用 DAX 定义字段的数据值,从数据模型中计算数据,不会修改数据模型。因此,度量值只会出现在"报告"视图和"数据"视图中。度量值通常用于聚合统计,是基于用户选择的筛选器,可以显示不同的聚合值。度量值是聚合值,但不是每行都有一个聚合值。举个例子,创建两个度量值, 它们分别是"销售金额"和"2017 年销售额",其公式分别是:

销售金额 = SUM([金额])

2017 年销售额 = CALCULATE([销售金额],'时间表'[年份]="2017 年")

度量值能够引用其他表的数据列,根据数据模型中的关系,能够完成很多交互的数据 统计。

3.3 报表可视化控件的设计

在显示报表数据时,Power BI桌面会提供多种方式,用户可以对数据的显示进行微调,使数据显示的效果更合理。

3.3.1 层次结构

84

Power BI 桌面支持在"报告"视图中创建字段的层次结构,在同一个查询中,拖动一

个字段到另一个字段下,系统会自动创建一个层次结构,并以父层次字段的名称命名。例如,把字段"销售代表"拖到字段"销售经理"下,系统就会自动创建一个名为"销售经理 层次结构"的新文件夹,里面包含"销售经理""销售代表"这两个字段。显示效果如图 3-10 所示。

へ 囲 销售人员	 销售代表 销售代表ID 销售经理
 销售代表 销售代表ID 	 ○ % ● % ● 销售经理 ■ 销售经理 □ 销售经理

Power BI 桌面内置了一个可视化控件等级

图 3-10 创建层次结构

切片器(Hierarchy Slicer),能够显示字段的层次结构,在字段中设置一个层次结构,如图 3-11 所示。

等级切片器是支持逐层展开的,控件显示的结构是一个树形结构,单击左侧的下三角 按钮,就能够展开,以树形结构显示子级别的数据,如图 3-12 所示。



图 3-11 设置层次结构



图 3-12 展开层次结构

3.3.2 数字的格式控制

可以在 Power BI 桌面设置字段的数据类型。选中一个字段,打开"建模"菜单,选择 "销售记录"下的字段列"金额",然后在"建模"菜单下设置字段的数据类型、格式、货币符 号(\$)、显示百分比(%)、千位分隔符(,)或小数位数(0~n)等,这里设置显示的小数位 数是 1,说明数据只显示一位小数,如图 3-13 所示。

	5 C = 3.1	报表 - Pc	wer BI D	lesktop			
文件	主页	建模	帮助	b			
-9			112		数据类型:小数 ▼	主表: -	金額 💌
	128 ACT	*	11170 1170	T	格式: ¥ 中文(简体,中国) •	数据分类:未分类 ▼	¥5.0
百理 关系	新建法 新建	मा मंद्र	新建	101/1	\$ • % • 21 *	汇总方式: 求和・	¥5.0
~.ac	ARCIA 73	44	5-94	349-73*	· · · ·		¥5.0
关系	计算		模拟	排序	格式设置	属性	¥5.0

图 3-13 数字的格式控制

3.3.3 字段值的筛选

可视化控件可以只显示排名靠前的 N 行数据,可以通过字段设置筛选条件来实现。 单击"报表"视图,在"字段"列表中单击字段"产品名称"后面的"…"按钮,添加筛选条件, 按照特定字段的值来筛选当前字段的值,如图 3-14 所示。

>	字段	>	▽ 筛选器 ◎	>
	▶ 搜索		此视觉对象上的筛选器	
	二 产品	访 类 洛称	2017年销售额 是(全部)	
	7	选中	产品名称	
	1	新的层次结构	是(全部)	
	🗆 🖽 đ	新建度量值	備选类型 ①	-
	∨ Ⅲ 区域	新建列	基本筛选	•
	∨ 囲 客户	新建快速度量值	Q	
		重命名 删除 隐藏	□ 全选 □ SUV 1 □ SUV刻车片 1	
~×		查看隐藏 取消全部隐藏	□ SUV车顶货架 1 □ SUV车座 1	
		全部折叠	□ SUV方向盘 1	
		王印機开		
	へ 田 销售	新建组	□ 需要单选	
视觉对象的	段筛选器 🔶	- 添加至筛选器 →		=
页面级筛	先器	添加到指取	在此处添加数据字段	
报表级筛注	先器 自営	経理		

图 3-14 设置筛选器

3.4 创建列表

在数据建模中需要创建两个表之间的关系时, Power BI系统要求和关系相关的两个数据列必须有一列是唯一值,且不允许存在重复值。在"销售记录"表中存在"下单日期"列,把该列以 int 表示的日期类型输出,可以按照如下过程来进行设置。

3.4.1 添加新查询

打开查询编辑器,选中"下单日期"列,右击,在弹出的快捷菜单中选择"作为新查询添加"命令,从当前列中新建查询,新产生的列默认名是"列表",如图 3-15 所示。

3.4.2 列表转换为表单

新列是一个列表类型,需要把列表类型转换为表单类型,选中该列表,在"文件"菜单 下单击"到表"命令,就可以把列表转换为表单。当从一个列表创建表单时,系统需要用户 选择分隔符,如果该列表没有任何分隔符,则选择"无"选项,如图 3-16 所示。

二、下单日期	1	- R. 2511224	5 co the				
	1	复制					
5/31/2018	-	MIRO.		1			
6/2/2018	×	NUMPS AND AND ADDRESS		1			
6/7/2018	t	删除其他列		1			
6/19/2018	t.,	重复列		1			
6/21/2018	. E2	从示例中添加列					
6/27/2018	t.,	删除重复项		1			
6/30/2018	t.,	删除错误					
7/7/2018							
7/7/2018	F.,	更改类型		X	√ fx	= 更改的	类型[下单日期]
7/8/2018		转换		5	alt		
7/11/2018	1.42	替换值		1	5/21/2010 1	2-00-00 AM	
7/18/2018		替换错误		1	6/2/2010 1 6/2/2010 1	2:00:00 AN	
7/18/2018		Note		2	0/2/2010 1	2.00.00 AN	
7/21/2018	-	万组收编		3	6/7/20181	2.00.00 AW	
7/28/2018		填充		4	6/19/2018 1	2:00:00 AM	
7/28/2018	me.	逆透视列		5	6/21/2018 1	2:00:00 AM	
8/1/2018		逆适视其他列		6	6/27/2018 1	2:00:00 AM	
8/2/2010		仅逆透视选定列		7	6/30/2018 1	2:00:00 AM	
8/2/2010	in i	重命欠		8	7/7/2018 1	2:00:00 AM	
8/3/2018		포마니		9	7/7/2018 1	2:00:00 AM	
8/4/2018	1	传动	•	10	7/8/2018 1	2:00:00 AM	
8/5/2018		深化		11	7/11/2018 1	2:00:00 AM	
8/10/2018	11	作为新查询添加		12	7/18/2018 1	2:00:00 AM	
0/12/2010			1100				

图 3-15 添加新查询



图 3-16 列表转换为表单

3.4.3 修改数据

新表的数据列名是 Column1,右击该列,在弹出快捷菜单中选择"重命名"命令,把该 列重命名为"整数时间";选择"更改类型"命令,把该列的数据类型修改为"整数";选择 "删除重复项"命令,删除重复的数据值,如图 3-17 所示。

3.4.4 查看导出数据表的实现步骤

在右侧的"查询设置"窗格中查看"应用的步骤",选择某一个步骤,单击步骤名称前的 "×",即可把选择的步骤删除,如图 3-18 所示。

86

×

÷

*

-8

÷

87



图 3-17 修改数据

图 3-18 查看实现的步骤

3.5 系统报表服务器

系统工具库中的一个新工具是报表服务器。报表服务器是一个本地报表服务器,其 中包含一个可显示的管理报表和 KPI(Key Performance Indicators)的网上门户,同时也 提供了创建 Power BI 报表、分页报表、移动报表和 KPI 工具。用户可以采用不同的方式 访问这些报表,主要包括使用网上浏览器、移动设备或在收件箱中以电子邮件的形式查看 报表。这是一个用于创建、部署和管理系统报表的本地解决方案,该产品包含在系统高级 用户(Premium)的订阅中,为用户展现了一种在自己的数据中心内提供报表的工具。反 过来,也可以通过浏览器、系统移动应用程序或电子邮件附件查看报表。

如果选择安装系统报表服务器,则必须使用报表服务器的配置管理器指定服务账户、 网上服务 URL、SQL Server 数据库和网上门户 URL 等设置,如图 3-19 所示。用户需要 先对配置进行设置,然后才能开始使用实际的报表。

报表服务器的配置管理器包含在报表服务器的安装中,但它与用于管理报表的工具 分开。对于报表管理,必须使用报表服务器网上门户,该门户在配置必要的设置后才能启 用。通过网上门户,可以访问所有报表和关键业绩指标,以及执行计划数据更新或订阅已 发布报表等任务。

与系统服务一样,报表服务器与系统配合才能使用。用户可以创建报表,然后将其保存到报表服务器上。例如,可以将图 3-20 所示的报表保存到报表服务器上。

该报表包括一个表和一个可视化功能区。要将报表保存到报表服务器上,必须使用 "另存为"命令并提供网上门户的 URL。



è

not Saniar Canfigura	tion Managar	
Connect	Report Server Status	
Incalment/PBIRS	Use the Report Server Configure report server and web portal. B the Web Service URL, the datab	tion Manager tool to define or modify settings for the efore you can use the report server, you must configure ase, and the Web Portal URL.
🔏 Web Service URL	Current Report Server	
Database		
Web Portal URL	Instance ID: Edition:	PBIRS Power BI Report Server - Evaluation
E-mail Settings	Product Version: Report Server Database Name:	15.0.2.389 PbiReportServer
Execution Account	Report Service Status:	Started
A Encryption Keys		Start Stop
Subscription Settings		
, Scale-out Deployment		
Power BI Service (doud)	Results	
Power BI Service (doud)		
		Сору

图 3-19 报表服务器的配置管理器

Futtone	Cas Grear	Saviet	Titanic Survivors		
Abbing. Mr Anthony	3rd male	No	Induite Salvivois	三 通 医 新 医 肌	O Search
Abbott, Master Eugene Joseph	3rd male	No	Survived No Yes	Los has been tool that had	- Storich
Abbott, Mr Resemore Edward	3rd male	No			
Abbott, Mrs Stanton (Rosa)	3rd female	Yes		N 🖂 🕲 C 🗒 🕤	Sales vindividualC
Abelasth, Miss Anna Karen	3rd famale	Yes			• III Sales Sales Person
Abelseth, Mr Oleus	3rd male	Yes			- In Sures Valies er son
Abelson, Mr Samuel	2nd male	No		E III III R	Sales vStoreWith4
Abelson, Mrs Samuel (Anna)	2nd female	Yes			4 III titanic
Abraham, Mrs Joseph (Sophie Easu)	3rd famale	Yes		- T	
Abrahamason, Mr August	3rd male	Yes			Class
Adahi, Mr Mauritz Nils Martin	3rd male	No	43.67%	Values	FullName
Adams, Mr John	3rd male	No		Down down do Maria	Condon.
Ahlin, Mrs Johanna Persdotter	3rd female	No		brag data tields here	Genaer
Ahmed, Mr All	Bett male	No		Concernence and the second	I ≥ PassengerID
Aljo-Nirva, Mr Izak	3rd male	No		FILTERS	Survived
Aks. Master Philip	Set male	Yes	12,20%		- Contractor
Aks. Mrs Sam (Leah Rosen)	3rd female	Yes		Page level filters	
Aldworth, Mr Charles Augustus	2nd male	No		a second s	
Alexander, Mr William	Ind male	No	9.53% 107% 10.57%	Drag data fields here	
Alhomaki, Mr Ilmari Rudolf	3rd male	No			
All, Mr William	3rd male	No	1st Jad Ist	Drilthrough filters	
Allen, Miss Eleabeth Walton	tet female	Yes	151 200 310	Dave de State en Calde hans	
Allen, Mr William Henry	3rd male	No		Utag Griteriougn tields here	
Allson, Master Hudson Trevor	1st male	Yes		Report level filters	
Allison, Mits Halen Loraine	fat female	No		hepoil level fillers	
Allison, Mr Hudson Joshua Creighton	1st male	No		Drag data fields here	
Allison, Mrs Hudson JC (Bessle Waldo Daniels)	1st female	No			
Allum, Mr Owan George	3rd male	No			

图 3-20 创建报表

当用户连接到报表服务器网上门户时,即进入主页,其中列出了已添加到服务器的所 有报表。例如,图 3-21 显示了在系统中添加的两个报表: AdventureWorksSales 和 Titanic。

Cul Power BI Report Server	ŝ	Ŧ	?
★ Favorites □ Browse + ↑	۵	⊞	Search
Home Home			
POWER BI REPORTS (2)			- 1, 1
,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			
			÷

图 3-21 在系统中添加的两个报表

要查看 Titanic 报表,可单击相应的报表图标,显示如图 3-22 所示的报表页面。

File 🛩 View	Edit in Power BI Desktop	Sp Explore 🗸	C) Refresh
	Linterer Adams Mathie Garper Jongho Adams Mathie Garper Jongho Adams Mathies Garper Jongho Adams Mis Sterner Roual Adams Mis Sterner Roual Adams Mis Sterner Roual Adams Mis Sterner Roual Adams Mis Sterner Missi Adams Missi Adams Adams Missi Adams Adams Missi Adams Adams Missi Adam Adams Missi Adam Adams Missi Mila Adams Missi Mila Adams Milan Adams Milan Adams Milan Adams Milan	Che Standard Standard	Titanic Survivors
	Allen, Mac Disubeth Wolfen Allen, Mo William Henry Allens, Matter Hahnah Tener Allens, Mit Livien Learnie Allens, Mit Hattern Learnie Allens, Mit Hattern Learnie Allens, Mit Hattern & Gener Walter Deviet Allen, Mit Deven George	Tet Generale Vite 2nd enaile Nos 1nd enaile Vite 1nd Benaile Nos 1nd Benaile Nos 2nd enaile Nos	

图 3-22 查看 Titanic 报表

注意,报表看起来与用户在系统中看到的类似,尽管颜色与原始颜色略有不同,但仍可以 让用户了解报表服务器的工作原理以及将报表从系统复制到报表服务器的难易程度。

报表服务器仍然是一个较新产品,用户可能会遇到一些问题。例如,如果将产品安装 在不属于域的独立服务器上,则可能无法在 Edge 浏览器中查看报表。这时用谷歌的 Chrome 浏览器可以在系统报表服务器中查看报表,并且还可以以管理员身份运行 IE 浏 89

览器,并正确呈现报表。

90

用户可能遇到的另一个问题与用户正在使用的系统版本有关。用户必须使用一个兼 容报表服务器优化的版本,然而这并不是最新版本。如果在较新版本的系统中创建报表, 然后发现必须还原到旧版本以将报表保存到报表服务器,这样做可能会出现问题,主要的 原因是较旧版本的系统可能无法正确处理报表文件。

3.6 创建矩阵表格透视图

使用可视化对象的最佳方法是自己动手使用它们。通过这种方式,用户可以亲身体 验这些工具,同时了解所有部件是如何组合在一起的。用户将添加和配置一个矩阵表格 和两个切片器视图对象。图 3-23 显示了设置后的效果。左侧的可视化对象是单元格,右 侧的两个视图对象是切片器。

地区	第二产业	第三产业	第一产业	总计	^ 地区
安徽省	71,751.67	49,427.92	18,164.04	139,343.6	□ 安徽省
北京市	34,762.92	117,569.99	1,290.85	153,623.7	山北京市
福建省	83,184.95	65,641.37	14,968.75	163,795.0	
甘肃省	20,449.55	19,396.37	6,438.94	46,284.8	日田田田
广东省	237,586.67	231,945.83	24,499.99	494,032.4	
广西壮族自治区	48,931.36	39,319.84	18,350.25	106,601.4	
贵州省	22,892.42	26,736.33	8,080.59	57,709.3	
海南省	6,179.01	11,228.19	5,893.65	23,300.8	
河北省	112,993.16	78,051.90	26,432.55	217,477.6	
河南省	134,080.42	82,103.86	32,444.37	248,628.6	<u> </u>
黑龙江省	48,655.69	46,035.79	16,745.83	111,437.3	
湖北首	85,547.17	72,088.90	23,176.38	180,812.4	1 2005
湖南省	81,939.34	73,897.38	24,329.19	180,165.9	2006
吉林省	48,688.60	34,983.80	11,680.58	95,352.9	1 2007
江苏省	228,378.05	196,537.06	27,836.74	452,751.8	2008
江西省	55,698.07	37,486.06	13,014.44	106,198.5	2009
辽宁省	101,926.17	80,084.77	17,378.17	199,389.1	2010
内蒙古自治区	65,490.15	46,638.61	11,905.78	124,034.5	- 2012
总计	2,314,905.33	2,036,452.16	436,332.27	4,787,689.7	2012
<			and the second second second	>	

图 3-23 创建矩阵表格示例

在构建矩阵表格之前,用户需要对加载到系统的"各省市 GDP 数据.xlsx"数据文件 进行重塑,需要把二维表格转换为一维表格。双击"编辑查询"打开查询编辑器。按下 Ctrl键,并选择"地区"和"年度"两个列,然后选择"转换"菜单下的"逆透视列"→"逆透视 其他列",这样就把二维表格转换为一维表格,如图 3-24 和图 3-25 所示。

 ▲ 日 = 无标题 - Power Query 编 文件 主页 转换 添加列 	繊維 視問	報助					
○ ²⁸ 装置 分组 将第一行 依据 用作标题 - ○ 沙行进行计数 表格	数据类型:任 一 检测数据 画 重命名	 象・1,2 普接值・ 地型 (→ 填充・ 型、透視列 任意列 	 ご透視列・ ご透視列 ご透視列 送透視列 送透視其他列 仅送透視法定列 	ASC (計合并列 55 握取。 格 些分析。 文本列	Xび 日日 ∑ 日日 10 ² 4 焼け 石 料学 信息・准・记数・日 编号列	(三角函数 -) (1) 金入 - 日 时 期 - 同 - 日期 & 时	 透照器开 题聚合 前總取值 結果合 前總取值 基行 R 錄本 邮約 结构化列
查询 [2]	<	× √ fx	- Table.TransformCo	lumnTypes(提升的特	:题,{{"地区", type text), ("注意", Int64.Type}, {	"第一产业", type number},
□ 各省市GDP		. N ⁸ 地区	· 12, 年度	• 1	2第一产业 •	1.2 第二产业 •	12 第三产业 •
Sheet1		北京市		2015	140.21	4542.64	18331.74
		天津市		2015	208.82	7704.22	8625.15
	3	词北省		2015	3439.45	14386.87	11979.79
	4	山西省		2015	783.16	5194.27	6789.06
	1	内蒙古自治区		2015	1617.42	9000.58	7213.51
	1	辽宁省		2015	2384.03	13041.97	13243.02

图 3-24 逆透视其他列前

■ 日 〒 无标题 文件 主页	ễ - Pow 转换	ver Qu	iery 编辑器 动动列 视图	帮助							
□2 #第一行 依据用作标题・表	部 转置 (唱 反转 (回 对行 客	1 執行 5进行	数据类型: 图 检测数 时数 == ① 重命名	任意 • 1,21 振美型 💽 電話	普接値・ 500 逆透視列 填充・ 1間移动・ 透視列 □ 转換为列 意列	• [康 列	☆ 本 1 一 本 3 6 1 一 式 ・ 二 、 4 5 5 5 1 5 5 1 5 5 5 1 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	合并列 提取 • 1分析 •	又 Σ 统计 信息	日日日本市	10 ² 二 三角組 約 合入、 科学 記書信息・ 編号列
查询 [2]	<	X	√ f _x	= Table.Ur	npivotOtherColumns	(更改的类	锂,("地区",	"年度"},	·属性·	,"值")
□ 各省市GDP			A ⁸ c 地区	٣	123 年度	٣	N _c 属性		- 12	值	
Sheet1		1	北京市			2015	第一产业				140.21
		2	北京市			2015	第二产业				4542.64
		3	北京市			2015	第三产业				18331.74
		4	天津市			2015	第一产业				208.82
		5	天津市			2015	第二产业				7704.22
		6	天津市			2015	第三产业				8625.15

图 3-25 逆透视其他列后

另外,用户应该注意到,右边的"应用的步骤"栏中记录了上述操作的每一步,单击 "×"按钮可以返回上一步,这样方便用户更改。单击"文件"菜单,选择"关闭并应用"命 令,就完成了数据格式的重塑,可以进行矩阵表格的构建工作了。

矩阵表格可视化聚合了测量跨列和行的数据,同时支持广泛的向下获取功能,具体取 决于数据以及矩阵表格的配置。

要添加图 3-23 中显示的矩阵表格,应按照以下步骤操作。

(1) 单击"可视化对象"窗格中的"矩阵"图标,完成将矩阵表格对象添加到已选中的 画布中。

(2)将"地区"列从"字段"窗格拖到"可视化"窗格上的"行"部分中。

(3)将转换过来的列名为"属性"的字段,重命名为"产业类型",并把它从"字段"窗格 中拖到"可视化"窗格的"列"部分。

(4)将"字段"窗格中的"值"列拖到"可视化对象"窗格上的"值"部分,如图 3-26 所示。这样矩阵表格中就充满了数据。

(5) 添加两个切片器,单击"可视化"窗格上 的切片器图标,然后将"地区"拖入"字段"下的填 充栏,同样,也可再制作一个"年度"切片器。

添加所需数据后,可以在"格式"选项卡上配 置可视化设置,以确保其外观符合用户的需要, 并且可以轻松浏览数据。要使单元格看起来更 加美观,可用鼠标选中并激活矩阵表格,接着执 行以下步骤:

(1)单击"格式"图标(一个滚筒图标),并从"样式"下拉列表中选择"差异最小"选项。

(2)展开"网格"部分并将"垂直网格"选项 设置为"开",并为"垂直网格颜色"选项选择最浅 的黄色。



图 3-26 矩阵表格的参数设置

91



(3) 展开"列标题"部分,将"文本大小"选项设置为12。

(4) 展开"行标题"部分,将"文本大小"选项设置为12。

(5) 展开"值"部分,将"文本大小"选项设置为10。

(6) 展开"小计"部分,将"文本大小"选项设置为10。

(7) 展开"总计"部分,将"文本大小"选项设置为10。

(8)展开"标题"部分,将"标题"选项设置为"开"。在"标题"文本框中,输入"各省市GDP",在"字体颜色"选项中设置合适的颜色。在"对齐"部分单击"中心"选项,然后将 "文本大小"选项设置为17。

(9) 在"边框"部分将选项设置为"开"。

最后矩阵表格格式设置如图 3-27 所示。

区 第二产业 第三产业 第一产业 总计 素蕾 237,586.67 231,945.83 24,499.99 494,032.4 5番 228,378.05 196,537.06 27,836.74 452,751.8		
先首 237,586.67 231,945.83 24,499.99 494,032.4 5首 228,378.05 196,537.06 27,836.74 452,751.8	<u> </u>	地区
5首 228,378.05 196,537.06 27,836.74 452,751.8	237,586.67	广东首
	228,378.05	工苏省
乐督 220,403.56 167,243.14 37,064.57 424,711.2	220,403.56	山东督
工管 147,245.75 133,050.01 14,152.07 294,447.8	147,245.75	新江省
有首 134,080.42 82,103.86 32,444.37 248,628.6	134,080.42	可南首
と皆 112,993.16 78,051.90 26,432.55 217,477.6	112,993.16	同北省
宁智 101,926.17 80,084.77 17,378.17 199,389.1	101,926.17	乙宁省
1首 93,676.32 71,970.75 27,424.86 193,071.9	93,676.32	四川省
比留 85,547.17 72,088.90 23,176.38 180,812.4	85,547.17	崩北省
着首 81,939.34 73,897.38 24,329.19 180,165.9	81,939.34	胡南省
每市 69,696.13 108,391.99 1,147.13 179,235.2	69,696.13	上海市
建首 83,184.95 65,641.37 14,968.75 163,795.0	83,184.95	福建省
新市 34,762.92 117,569.99 1,290.85 153,623.7	34,762.92	北京市
± 2,314,905.33 2,036,452.16 436,332.27 4,787,689.7 [∨]	2,314,905.33	总计

图 3-27 矩阵表格格式设置示例

3.7 创建表和卡视图

将列添加到可视化对象时,系统通常会汇总数据为全局视图提供信息。用户在 3.6 节中使用矩阵表格时已经看到了这一点,其中度量值"总计"列在"省份"和"产业"列中聚 合,以便为每个离散组提供小计。

在某些情况下,用户可能不希望自动聚合数据。例如,用户可能希望添加一个仅列出 单个 GDP 的表格视图对象。要实现这样的操作,需要单击设计图面底部的"+"按钮以插 入第二页,接下来,单击"可视化"窗格上的"表"图标,然后将"年度""地区""产业类型"和 "值"4 列添加到"可视化"窗格的"值"部分。

这时系统将自动尝试汇总"年度"和"值"列,因为它们分别使用 Count 和 Sum 聚合函数来包含这两列中的每一列数值,在"可视化"窗格中单击"列"的下拉箭头,然后选择"不进行汇总"选项。设置内容如图 3-28 所示。

向表格可视化对象添加"日期"列时,系统会自动将日期分出层级,从而生成4列,包括年、季、月和日4部分。如果用户只想显示单个"日期"列,则必须重置"日期"列。在"可视化"窗格中,单击"列"的下拉箭头并选择"日期"选项,不勾选"日期层次结构"复选框。则系统将更新表,只显示"日期"列。其参数设置如图 3-29 所示。

第3章 构建报表 93



图 3-28 "字段"设置

图 3-29 消除 4 级日期层次的设置

最后一步是在表中添加一个多行卡,单击"多行卡"图标,再将"产业类型"字段从"字段"窗格拖到"可视化"窗格的"多行卡"区域中。结果如图 3-30 所示。

度	地区	产业类型	值	日期	
2015	安徽省	第二产业	10,946.83		
2015	安徽省	第三产业	8,602.11		
2015	安徽省	第一产业	2,456.69		
2015	北京市	第二产业	4,542.64		
2015	北京市	第三产业	18,331.74		
2015	北京市	第一产业	140.21		
2015	福建省	第二产业	13,064.82		
2015	福建省	第三产业	10,796.90		
2015	福建省	第一产业	2,118.10		第二广业
2015	甘肃省	第二产业	2,494.77		2,314,905.33
2015	甘肃省	第三产业	3,341.46		值
2015	甘肃省	第一产业	954.09		1 44
2015	广东省	第二产业	32,613.54		第三产业
2015	广东省	第三产业	36,853.47		2,036,452.16
2015	广东省	第一产业	3,345.54		值
2015	广西壮族自 治区	第二产业	7,717.52		第一产业
2015	广西壮族自 治区	第三产业	6,520.15		436,332.27 (志
2015	广西壮族自 治区	第一产业	2,565.45		18
2015	贵州省	第二产业	4,147.83		0
2015	贵州省	第三产业	4,714.12		
2015	贵州省	第一产业	1,640.61		
2015	海南省	第二产业	875.82		
2015	海南省	第三产业	1,972.22		
2015	海南省	第一产业	854.72		

图 3-30 表和多行卡的结合

3.8 报表设计技巧

94

系统报表包含丰富的可视化对象,用户可以构建具有富有洞察力的仪表板。下面针 对如何创建系统图表、表格和切片器,介绍几个报表设计的技巧。

3.8.1 在报表画布中添加表格

提供信息的一种有效方法是在表格中提供一些数据,如图 3-31 显示的表格,其中包含 所有的分析数据。当然,用户也可以根据具体分析来筛选所需的数据,例如使用切片器。

区域	省份	月份	任务额	销售代表ID	销售任务额	. ^	区域
北区	北京	12	5,825,060.83	2,905.00	5,825,061		
北区	河北	12	5,825,060.83	2,905.00	5,825,061	1	
北区	河南	12	5,825,060.83	2,905.00	5,825,061		
北区	黑龙江	12	5,825,060.83	2,905.00	5,825,061		
北区	吉林	12	5,825,060.83	2,905.00	5,825,061		
北区	辽宁	12	5,825,060.83	2,905.00	5,825,061		
北区	内蒙古	12	5,825,060.83	2,905.00	5,825,061		
北区	山东	12	5,825,060.83	2,905.00	5,825,061		月份
北区	山西	12	5,825,060.83	2,905.00	5,825,061	1	L 01
北区	天津	12	5,825,060.83	2,905.00	5,825,061		
东区	安徽	12	5,825,060.83	2,905.00	5,825,061		
东区	湖北	12	5,825,060.83	2,905.00	5,825,061	1	
东区	江苏	12	5,825,060.83	2,905.00	5,825,061		05
东区	江西	12	5,825,060.83	2,905.00	5,825,061		
东区	上海	12	5,825,060.83	2,905.00	5,825,061	-	
东区	浙江	12	5,825,060.83	2,905.00	5,825,061		
南区	福建	12	5,825,060.83	2,905.00	5,825,061	1	09
南区	广东	12	5,825,060.83	2,905.00	5,825,061		
南区	广西	12	5,825,060.83	2,905.00	5,825,061		
南区	海南	12	5,825,060,83	2 905 00	5 825 061	: v	12
总计		1	5,825,060.83	2,905.00	5,825,061	1 I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	-

图 3-31 将表和切片器添加到报表画布

图 3-31 中除了表格之外,还在报表页面中添加"区域"和"月份"两个切片器,用于按 用户习惯操作筛选数据。应用切片器时,系统会根据切片器中所选的数据值更新表格。 通过这种方式关注不同的信息,可以轻松、快速地访问各种类别的数据,无须手动清除大 量数据。

在图 3-31 中还可以将单元格数据进行高级查看。例如,图 3-31 可以显示所有省市的"任务额"数据,同时通过选择也可以获取某个省市、区域以及某月份的数据信息,如图 3-32 所示。

在单元格中也可以设置向下获取类别,根据数据类型及其分层特性,来选择显示每个 层次的顺序。例如,可以将此单元格配置到进一步深入与每个类别关联的 T-SQL 语句 中。本书说的 T-SQL 即 Transact-SQL(Transact Structured Query Language),是 SQL 在微软 SQL 服务器上的增强版,它是用来让应用程序与 SQL Server 沟通的主要语言。 T-SQL 提供标准 SQL 的 DDL 和 DML 功能,加上延伸的函数、系统预存程序以及程序设 计结构(例如 IF 和 WHILE)让程序设计更有弹性。





图 3-32 切片器的使用

在报表中添加可视化效果 3.8.2

系统能支持各种可视化对象,当然用户还可以导入更多的可视化对象。例如,图 3-33 显示的就是一个报表页面,其中包含3种类型的可视化对象,每种可视化对象都是从不同 的视角来分析数据的。



图 3-33 向报表页面添加可视化

图 3-33 左侧和右上角的可视化对象是聚类条形图。可视化展现了如何使用聚类条 形图从不同角度快速分析数据的方法。通过聚类条形图,可以通过各种方式对相关数据 进行分组,以提供不同的视角。

(1) 左侧的聚类条形图是按用户对数据进行的分组,对于每个用户来说,为每种操作 类型提供总计数据。

(2) 右上角的聚类条形图也是按用户对数据进行的分组。

(3) 右下方的可视化基本上与其上方的聚类条形图相同,但方式不同。

根据不同的要求和目的,可以针对相同的数据尝试使用不同的可视化效果,以方便用 户以最佳的视角查看数据库。

3.8.3 在报表中添加仪表

96

系统还允许用户向报表添加仪表、卡和关键性能指标(KPI)等元素。例如,添加图 3-34 中所示的仪表,以显示为响应用户运行 T-SQL 语句的失败尝试而执行的 ROLLBACK 语 句数。



图 3-34 将仪表添加到报表页面

在图 3-34 中,用户还添加了一个切片器,以便查看单个用户是否达到指定的阈值。 用户可以指定任何目标值,图中的仪表的指定目标为 50,并且结果显示的是与用户相关 的回滚操作数。

用户可以根据系统服务中的值设置警报(在系统中无法执行此操作),因此目标值的 设置很重要。但值得注意的是,要使用此功能,必须拥有系统 Pro 许可证,该许可证允许 用户设置警报,定期通知潜在的问题。用户还可以设置定期生成电子邮件通知的警报,也 可以向卡片和 KPI 视觉效果添加提醒。

3.8.4 同步切片

用户在设计报表时,根据分析的需要可以把报表划分为不同的主题,其中每个主题独 占报表的一个页面,而在这些画布上一般会摆放相同的筛选器。筛选器也叫作切片,它的 主要功能是为分析数据提供不同的视角,以满足用户切换页面、查看报表时,希望通过不 同的视角来观察报表,以此发现数据中隐藏的信息。切片同步是一个新的功能,但是目前

97

使用该功能还是有一定的限制条件,它只针对系统桌面内置的切片器才有效,而对于从网 上商城中加载的用户自定义切片器是无效的,也就是说不能启用同步切片的功能,例如等 级切片器还不能实现切片的同步。切片同步是把整个页面的切片都添加进去,使得整个 页面的切片和其他页面的切片都是同步的。不同的页面中的切片同步可以实现分组,每 个分组中的切片都是同步的。

下面详细介绍在系统桌面中设置切换同步的步骤。

1. 打开同步切片的视图

在"报告"视图中,打开"视图"菜单,勾选"同步切片器"复选框,如图 3-35 所示。

2. 添加同步的切片器

在同步切片的视图中,选择同步切片的页面进行加入,如图 3-36 所示。



图 3-35 "视图"菜单

图 3-36 切片器选项

3.8.5 永久筛选器

在系统服务中查看报表时,有时会从当前的报表切换到其他的报表上,等到回到原来的报表上,用户希望系统能够保存切片。这就意味着,系统服务必须保存终端用户离开当前报表时所选择的切片,并在重新打开当前报表时,看到的是之前所看到的样子,之前选中的切片现在依然是选中的。用户的这个需求可以通过永久筛选器(Persistent Filters)来实现,这个功能在系统中默认是启用的。即所有的系统报表会自动保存筛选器、切片器和其他的数据视图的更新。

用户可以通过选择"文件"→"文件设置"→"属性"→"当前文件"→"报表设置"命令, 来查看永久筛选器的设置,如图 3-37 所示。

在当前的版本中,永久筛选器有一定的使用限制,当页面存在自定义的切片器时,永 久筛选器的作用将会失效。用户在发布报表时,会把报表的切片、筛选器等设置为初始状态,我们把报表发布时的状态称作报表的默认状态。在启用永久筛选器之后,系统服务器 会保存用户的切片数据。当看到图 3-38 所示的图标时,说明报表当前没有处于默认状态,用户可以通过"还原为默认值"按钮,把切片重置到发布时的默认状态。



图 3-37 筛选器的设置



3.8.6 切片的类型及隐藏

切片是系统内置的图表,该图表会根据数据的类型提供不同的类型。切片的类型主要包括下拉、列表、介于、之前、之后和相对日期,用户可以通过 ~ 按钮来设置切片的类型。例如,如果切片的数据类型是相对日期,则可以把切片的类型设置为之间,用户就可以选择指定连续日期区间内的数据信息。设置如图 3-39 所示。

切片器还提供了隐藏功能,即如果把切片器隐藏起来,用户是查看不到切片器的存在的。这样,系统可以在用户不知情的情况下,选择特定的筛选条件,或者把筛选条件传递到 其他页面。有时,需要把固定的条件作为钻取(Drillthrough)的筛选器,如果该筛选条件不想 被用户感知到,并且还需把切片器的条件传递到钻取页面,就需要把切片器隐藏起来。

在操作中,首先在页面尺寸中增加页面的高度,然后把切片器拉到页面的底部,最后 减少页面的高度,这样系统就可以把切片器隐藏起来。设置过程如图 3-40 所示。

98

99





图 3-40 切片器设置选项

3.8.7 条件格式化

系统可以按照用户的意愿根据一个字段对另一个字段进 行格式化显示,在当前的版本中,用户能够对字段的背景色和 字段颜色进行动态设置。可以选中一个图表(Chart),单击其 "格式"图标了,即可打开"条件格式"目录,用户即可根据需要 进行格式化设置,如图 3-41 所示。

一般情况下条件格式化选项的默认值是 Off,当切换到 On 时,系统桌面会自动打开设置窗体,用户在窗体中设置背 景色、色级(Scales)和字体颜色,实现条件格式化的设置。



图 3-41 条件格式化

3.9 矩阵视觉对象

在 Power BI 桌面和系统服务的报表中可以创建矩阵视觉对象,使用矩阵视觉对象元素,可以轻松地创建网格视觉效果。在网格内部可以使用不同的视觉效果,以此进行跨功能组件合成。矩阵视觉对象类似于表,但两者还有一定的区别。表仅支持两个维度,且数据是平面结构,也就是说,表可以显示但不可以聚合重复值。矩阵支持梯级布局,可以实现跨多个维度有目的地显示数据,同时矩阵可以自动聚合数据,并启用向下钻取,能将矩阵内的元素与相应报表页上的其他视觉对象一起交叉突出显示。例如可以选择行、列和各个单元格交叉突出显示。此外,矩阵还可以将选择的单个单元格或多个单元格复制并粘贴到其他应用程序中。更重要的是,用户还可以选择线条、部分矩阵格和交叉功能。总之,为了提高格式空间的利用率,矩阵视觉对象可以支持这一种具有创新型的设计。注意,框架和表格视觉效果反映了连接的报表主题的样式和色调。有些可能不是用户期望的网格视觉效果,那么用户可以在报告主题设置中对其进行修改。

借助矩阵视觉对象功能,可以在桌面系统或者云端服务系统报表中创建矩阵视觉对 象(有时也称为"表"),并能使用其他视觉对象交叉突出显示矩阵内的元素。

3.9.1 报表主题

100

在讲解如何使用矩阵视觉对象的步骤之前,应该先了解系统在表格和矩阵中是如何 计算总计和小计的。"总计"和"小计"行是在基础数据的全部行上求取度量值,这不仅是 在可见的或显示的行中简单地相加,还可能最终显示的"总计"行的值与预计的值存在一 定的差异。查看以下矩阵视觉对象,如图 3-42 所示。

日份	銷售任名额	销售代表ID			1
1310	NB LOR	IDE I UKIU	销售代表	任务额	
01	2,502,874	2,905.00			
02	3,970,048	2,905.00	韩十四	9,256,901.40	
03	5.851.535	2 905.00	 李四	3,429,444.22	÷.,
04	4 333 389	2 905.00	刘一	5,017,934.04	
05	5 612 974	2 905.00	钱十三	11,351,234.98	
06	8 138 120	2 905 00	乔十二	2,975,019.23	
07	8 356 737	2,905,00	孙七	4,836,006.07	
00	5 277 042	2,905.00	王五	4,338,816.05	
00	7 269 671	2,905.00	 吴九	3,384,820.44	• • •
10	7,200,071	2,905.00	萧十一	2,384,432.89	
10	1,000,079	2,905.00	38=	4.395.651.04	
11	4,628,100	2,905.00	赵六	6 725 379 34	
12	5,825,061	2,905.00	New Y	0,120,010.04	
总计	69,633,231	34,860.00	总计	69,633,230.59	

图 3-42 矩阵视觉对象示意图

从图 3-42 显示的数据来看,最右边的矩 阵视觉对象中的各行显示的是每个销售人 员/日期组合的金额。但是,由于显示的每个 销售人员可能会对应多个日期,也就导致这 些数字可能会出现不止一次,因此,基础数据 的准确总计并不等于可见值的简单相加。要 求和值是一对多的关系是一种常见模式,所 以必须特别注意。当查看总计和小计时,需 注意这些值是基于基础数据的,并不仅仅是 基于可见值计算的。

3.9.2 向下钻取行

借助矩阵视觉对象,可以执行之前无法 实现的各种向下钻取(扩展)活动,主要包括 向下钻取(扩展)行/列、单独分区和单元格。

在"可视化"窗格中,如果向"字段"的 "行"部分添加多个字段,可以为矩阵视觉对 象的行启用向下钻取(扩展)功能。这类似 于创建层次结构,以便向下钻取(扩展)层次 结构,并分析每个级别的数据。在图 3-43 中,"行"部分包含"类别"和"子类别",形成



图 3-43 视图组件

了可以向下展示的行分组(或层次结构)。

如果视觉对象在"行"部分中形成了分组,那么视觉对象会在其左上角显示"钻取"和 "扩展"图标,如图 3-44 所示。

单击这些图标可以实现向下钻取层次结构,类似于其他视觉对象中的钻取和扩展行为。在图 3-44 中,可以从"类别"向下扩展到"子类别"。如选择向下扩展一个级别图标 (④),操作和显示结果如图 3-45 所示。

Auto 41- 410	100 400 400
销售代表	任务额
陈二	3,494,768.90
韩十四	9,256,901.40
李四	3,429,444.22
刘一	5,017,934.04
钱十三	11,351,234.98
乔十二	2,975,019.23
孙七	4,836,006.07
王五	4,338,816.05
吴九	3,384,820.44
萧十一	2,384,432.89
张三	4,395,651.04
赵六	6,725,379.34
郑十	1,889,511.10
总计	69,633,230.59

約44/2=	15 47 45
明旨しな	11.95 800
陈二	3,494,768.90
*李雅兰	3,494,768.90
韩十四	9,256,901.40
■ 赵文超	9,256,901.40
李四	3,429,444.22
14李雅兰	3,429,444.22
刘一	5,017,934.04
14李雅兰	5,017,934.04
钱十三	11,351,234.98
赵文超	11,351,234.98
、乔十二	2,975,019.23
王晨光	2,975,019.23
孙七	4,836,006.07
总计	69.633.230.59

图 3-44 视觉对象示意

图 3-45 "子类别"显示的视觉对象示意

除了使用这些图标,还可以右击任意行标题,然后在弹出的快捷菜单中选择"向下钻 取"命令,如图 3-46 所示。

选择"向下钻取"命令扩展的是该行级别的矩阵,其他所有行标题除外,即只会扩展右击的行标题。例如,右击图 3-46 中"销售代表"中人员名字,在弹出的快捷菜单中选择"向下钻取"命令,结果如图 3-47 所示。同时用户也会注意到其他顶层行不会再出现在矩阵中。这种钻取(扩展)方法是一项十分有用的功能,在介绍"交叉突出显示"部分时,会发现这项功能的巨大优势。

	任务额				
	3,494,768.90				
1	MIL NO.				
1	用电开				
	折聲				
1	一向下钻取				
	思云下一级剧				
	312/J/ 1- 30(35)				
	打展全卜一级!	別			
	显示数据			F @@@	S
	包括			0.000	
				销售代表	任务额
	11LEA-				0.055.004.40
	排除				9 2 3 6 901 40
	排除 复制	•		20 1 KS	0.056.001.40
	排除 复制 69.633.230.59	•		赵文超	9,256,901.40

用户也可以单击左上角的"向上钻取"图标,返回上一顶层视图。如果选择右击菜单

102

中的"显示下一级别"命令,系统会按字母顺序列出所有下一级项(在此示例中,为"子类别"字段),不含更高级别的层次结构分类,如图 3-48 所示。

当用户右击并选择"扩展至下一级别"命令时,将看到如图 3-49 所示的视觉对象。用 户可以使用"包括"和"排除"命令,其作用是在矩阵中保留(或删除)右击的行(和所有子 类别)。



图 3-48 显示下一级别视觉对象示意

^	任务额	销售ID	销售代表
1	3,494,768.90	202.00	陈二
 古まに見る	9,256,901.	214.00	韩十四
旦自心来	3,429,444	204.00	李四
显示数据	5,017,934.	201.00	刘一
包括	11,351,234.	213.00	钱十三
排除	2,975,019.	212.00	乔十二
tired	4,836,006.	207.00	孙七
86.03	4,338,816	205.00	五五
	3,384,820.44	209.00	吴九
	2,384,432.89	211.00	萧十一
	4,395,651.04	203.00	张三
	6,725,379.34	206.00	赵六
~	69,633,230.59	2,905.00	息计

图 3-49 扩展至下一级别视觉对象示意

3.9.3 向下钻取列

向下钻取(扩展)列与向下钻取(扩展)行类似。如图 3-50 中"列"字段中也有两个字段,形成了类似于前面使用的行层次结构。"列"字段中包含"区域"和"省份"。

							e l'Q
	4					4	行
0.407 (.4	(+)	*		-C	*	*	
080 (8	et.	*		5) (J	Ξ.	*	产品分类 VX
							产品子分类 >> >> >> >> >> >> >> >> >> >> >> >> >>
	+	÷			4	·	t
		-		•		<u> </u>	列
	1	-	-		. @YE		· 区域 · · ×
产品分类	1112	东区	南区	西区	·忠计		省份 ····×
∃ 自行车	18,136,628	12,361,154	8,111,994	14,833,238	53,443,014		ł
王 配件	3,279,023	2,192,290	1,491,790	2,687,735	9,650,839	* · · ·	值
∃ 服装	365,752	237,668	164,948	327,146	1,095,513	2	2015年销售额 V X
∃ 辅助用品	231,438	138,027	105,157	206,338	680,960		ł
总计	22,012,840	14,929,139	9,873,889	18,054,457	64,870,326		钻取

图 3-50 视觉对象示意

在矩阵视觉对象中,当右击某列时,在弹出的快捷菜单中可以看到"向下钻取"命令。 如图 3-51 中,右击列名"西区",然后在弹出的快捷菜单中选择"向下钻取"命令,则系统会显示"西区"列层级结构的下一级项的相关内容,如图 3-52 所示。

与向下钻取行的操作相同,可以通过对列选择"显示下一级别""扩展至下一级别""包括"或"排除"命令等,完成对应操作,来满足不同用户的数据显示需求。

1	第3章	构建报表
	- 1 T-	1 27-2914 24

产品分类	北区	东区	南区	西区)	*
∃ 自行车	18,136,628	12,361,154	8,111,994	1	向下钻取	4
∃ 配件	3,279,023	2,192,290	1,491,790	1.	显示下一级别	9
∃ 服装	365,752	237,668	164,948	<	扩展至下一级别	З
∃ 辅助用品	231,438	138,027	105,157		包括	0
总计	22,012,840	14,929,139	9,873,889	1	排除	6
					复制	

图 3-51 向下钻取列操作



图 3-52 向下钻取列的视觉对象示意

需要注意的是,矩阵视觉对象左上角的"向下钻取"图标和"向上钻取"图标仅对行有效,对列操作无效。如果想完成"向下钻取列"和"向上钻取列",必须使用右击操作来 完成。

3.9.4 阶梯布局设计

矩阵视觉对象自动缩进层次结构中每个父级以下的子类别,就是所谓的阶梯布局。 图 3-53 展示了矩阵视觉对象中的表。

钻取 列▼ ① ⑷ ④				222	0	DYE
区域 产品分类	西区 甘肃	贵州	宁夏	青海	陕西	四川
(□) 自行车	2,350,939	1,438,088	852,403	1,047,095	1,634,083	1,535,242
公路自行	1,063,269	1,028,307	533,156	170,830	137,775	573,729
山地自行	854,680	194,985	165,670	480,067	745,810	483,248
/ 旅游自行	432,990	214,796	153,577	396,198	750,499	478,266
⊡ 配件	342,918	155,571	93,873	255,845	445,281	352,795
∃ 服装	42,829	19,211	25,310	29,976	36,083	58,984
∃ 辅助用品	21,859	17,301	17,592	18,605	22,050	31,852
总计	2,758,545	1,630,170	989,178	1,351,522	2,137,498	1,978,874

图 3-53 矩阵视觉对象示意

104

图 3-54 展示了采用阶梯布局的矩阵视觉对象的实际效果。注意,类别"自行车"将其 子类别"公路自行车""旅游自行车""山地自行车"略微缩进,让视觉对象变得更简洁紧凑。

钻取	列 • ① ④ ④	3				⊕ \ \ \ \ \	7
产品	品分类	北区	东区	南区	西区	总计	
Ξ	自行车	18,136,628	12,361,154	8,111,994	14,833,238	53,443,014	
	公路自行	7,567,535	5,644,475	4,312,894	5,468,804	22,993,708	
	山地自行…	5,965,421	3,541,662	2,261,880	5,141,090	16,910,053	
	旅游自行	4,603,672	3,175,017	1,537,220	4,223,344	13,539,253	
Ξ	配件	3,279,023	2,192,290	1,491,790	2,687,735	9,650,839	
	山地自行…	1,579,031	842,892	660,989	1,488,510	4,571,422	
1	公路自行	801,607	774,625	510,929	522,331	2,609,493	
	旅游自行	612,373	394,726	189,134	385,299	1,581,532	
	车轮	76,294	41,974	43,750	64,578	226,596	
	大齿盘	54,900	34,853	16,686	72,453	178,892	
	脚踏板	44,026	30,672	20,469	34,756	129,924	
	车把	37,576	24,441	16,473	32,648	111,139	
	刹车	14,865	10,927	4,729	18,416	48,937	
	变速器	13,258	9,339	5,040	20,730	48,367	
	车座	17,020	10,548	5,525	15,133	48,227	
	中轴	12,384	9,420	4,455	17,786	. 44,044	
	前叉	7,005	3,985	7,289	6,099	24,378	
	耳机	6,752	2,619	5,532	6,528	21,431	
	链条	1,931	1,270	789	2,468	6,459	
Ξ	服装	365,752	237,668	164,948	327,146	1,095,513	
	运动衫	135,811	86,139	62,971	125,323	410,245	
	短裤	78,807	61,358	32,304	73,446	245,915	
	背心	58,119	36,959	23,155	59,473	177,706	
	手套	38,164	21,933	17,409	31,098	108,604	
	紧身衣	24,286	13,138	11,293	14,263	62,980	
	背带短裤	17,350	9,611	11,285	12,320	50,565	
	帽子	7,758	4,747	3,874	7,365	23,744	
	袜子	5,457	3,783	2,655	3,859	15,754	
-	总计	22,012,840	14,929,139	9,873,889	18,054,457	64,870,326	

图 3-54 采用阶梯布局的矩阵视觉对象示意

如果用户感觉以上没有达到所要的效果,也可以调整阶梯布局的设置。选择矩阵视 觉对象后,在"可视化"窗格的"格式"部分(图 3-55 中的滚动油漆刷图标)中,展开"行标 题"部分。下面有两个选项可以选择:"渐变布局"开关和"渐变布局缩进",其中"渐变布 局"开关用于启用或禁用渐变布局,"渐变布局缩进"用于指定缩进量,以像素为单位,如 图 3-55 所示。如果禁用"渐变布局"开关,则子类别会显示在另一列中,而不是在父类别 下进行缩进。同时用户也可以根据自己的喜好,来设置其他阶梯布局的格式。

3.9.5 行、列小计的显示与隐藏

可以在矩阵视觉对象中,显示/隐藏行和列的小计,以满足不同用户的需求。在图 3-56 中,显示的是行小计已设置为"打开/显示"的效果。

在"可视化"窗格的"格式"部分中,可以展开"小计"项,并将"行小计"滑块移动至 "关"。执行此操作后,会隐藏行小计中的数据。如图 3-57 所示。相同的操作过程适用于 列小计的显示与隐藏。



图 3-55 阶梯布局格式的设置示意



图 3-56 显示行小计的视图对象示意

钻取	列•①④	A)			-		6	D 7 E		~ 列标题
	或	西区	and the	☆ ~2面	-+	₩¢	1444	总计	1	~ 行标题
<i></i>	加刀尖		四瓶	初遛	云用	里庆	忌订	-		√値
Ξ	自行车									- 14
	公路自	3,729	359,416	655,672	160,558	786,091	5,468,804	5,468,804		へ小计
	山地自…	3,248	161,729	507,556	971,283	576,062	5,141,090	5,141,090		
	旅游自	8,266	305,215	322,519	405,560	763,725	4,223,344	4,223,344		ትታላኮቲት
+	配件	2,795	38,359	257,214	388,937	356,942	2,687,735	2,687,735		关 0 —
Ŧ	服装	8,984	10,474	20,174	46,997	37,109	327,146	327,146		
+	辅助用品	1,852	13,858	14,858	23,012	25,351	206,338	206,338		列小计
			2							₩ —●
ŧΞ.	4					£0	29			
62			1	2		÷1	6	25		和小井标签
	na a a sél	a n an	na â r	n 100 10 🖗		n Bren a	en di a n	arres S v		73-11100m
				2			S.			息计

图 3-57 隐藏行小计的视图对象示意

(105)

3.9.6 交叉突出显示

106

借助矩阵视觉对象,用户可以选择矩阵中的任意元素作为交叉突出显示的依据。在 "矩阵"中选择一列即可突出显示它,报表页上的其他任何视觉对象也会予以反应。此类 型的交叉突出显示一直是其他视觉对象和数据点选择的常见功能,矩阵视觉对象也可以 提供此相同功能。

此外,还可以在采用按住 Ctrl 键的同时单击完成交叉突出显示操作。例如,在图 3-58 中,选择的是矩阵视觉对象中的一组子类别,本图例选择了"西区"。注意,视觉对象中未 选择的项显示为灰色,同时用户会发现报表页上的其他视觉对象显示也会随着矩阵视觉 对象的显示而变化。



图 3-58 交叉突出显示效果

3.9.7 单元格的复制

矩阵或表中的数据信息可以提供给其他应用程序使用,如 Dynamics CRM、Excel 或 其他 Power BI 报表。可以通过右击选定的单元格,在弹出的快捷菜单中选择相应的命 令,将单个单元格或选定的单元格复制到剪贴板,并粘贴到其他应用程序。操作过程如 图 3-59 所示。

若要复制单个单元格的值,可右击单元格,在弹出的快捷菜单中选择"复制"→"复制值" 命令,即可将此剪贴板上未格式化的单元格的值粘贴到其他应用程序中,如图 3-60 所示。



图 3-59 复制单元格操作示意

图 3-60 单元格值的复制

第3章

构建报表

107

若要复制多个单元格,可选择单元格范围或使用 Ctrl 键的同时单击一个或多个单元格。右击单元格,在弹出的快捷菜单中选择"复制"→"复制所选内容"命令,此时复制的内容包括列标题、行标题、单元格值,如图 3-61 所示。



图 3-61 选定单元格的复制效果

3.9.8 条件格式设置

借助矩阵视觉对象,可以将条件格式(颜色和底纹)应用于矩阵中单元格的设置,还可 以将条件格式应用于文本和值的格式设置。在选中矩阵视觉对象后执行以下任一操作。



图 3-62 条件格式设置

108

在弹出的"背景色-销售金额"对话框中,设置"依据为字段"为"销售金额",如图 3-63 所示。

背景色 - <i>销售金额</i>		
格式模式	应用于	
色阶 🔻	仅值 ▼	
依据为字段		默认格式 ◎
●的告金額		为0 🔻
最小值		最大值
最低值 ▼ ■ -		最高值 • •
输入值		输入值
□ 散射		
了解详细信息		ang kom

图 3-63 背景设计过程

同样也可以进行"字体颜色"设置,这里选择黑色。设计好后,表格如图 3-64 所示。 通过单击"高级控件",在弹出的相应对话框中可以对颜色和值进行自定义设置。

蹴列▼ ① ⊕ ④			=	9	
产品分类	北区	东区	南区	西区	总计
∃ 服装	365,752	237,668	164,948	327,146	1,095,513
辅助用品	231,438	138,027	105,157	206,338	680,960
∃ 配件	3,279,023	2,192,290	1,491,790	2,687,735	9,650,839
□ 自行车					
公路自	7,567,535	5,644,475	4,312,894	5,468,804	22,993,708
旅游自	4,603,672	3,175,017	1,537,220	4,223,344	13,539,253
山地自	5,965,421	3,541,662	2,261,880	5,141,090	16,910,053

图 3-64 条件设计后的矩阵表格

这时单元格的颜色会随着数字的大小而改变。

3.10 报表的发布

系统在工具套件中扮演着关键角色,虽然可以在系统中做许多事情,但最终目标是构 建视觉丰富的报表,为用户和使用者提供对底层数据的可操作界面,用户还必须向依赖其

109

信息的人员提供这些报表。为此,用户需要将报表发布到系统服务或将其保存到系统报 表服务器。也就是说系统创建的报表通常是可以发布到系统服务上的,发布后,可视化可 以过滤、获取或固定到仪表板上。

下面介绍如何将报表发布到系统服务,并通过系统界面处理已发布的报表;用户如何查看和更新报表,将报表组件保存到仪表板以及根据已发布的数据集创建新报表等任务;如何在系统中更新报表之后再将其重新发布到系统服务上等操作。

3.10.1 报表发布到系统服务

本节使用的示例借助前面在系统中构建的报表,为方便起见,将报表命名为"设置报 表的钻取",这是在示例中使用的名称。图 3-65 显示了"报表"视图中显示的报表单元格 可视化页面,该报表由5页组成,每页都有视觉效果。



图 3-65 设置报告的钻取例图

要将"设置报告的钻取"报表发布到系统,需切换到"主页"菜单,单击"发布"选项,然 后单击"发布到 Power BI"按钮。如果用户尚未登录系统服务,系统将提示用户提供登录 凭证,连接后,系统会提示用户选择目的地。然后选中"我的工作区"选项,单击"选择"按 钮,如图 3-66 所示。

选择目标后,将弹出"发布到 Power BI"对话框,该对话框中显示发布状态,提示信息 前有复选标记,同时对话框还显示"知道吗"等有关使用系统服务的提示消息,如图 3-67 所示。

发布到 Power Bl	
选择—个目标	
我的工作区	
仪表盘2 執学用	
	选择 取消

图 3-66 将报表发布到我的工作区示意

发花	5到 Power Bl
√成	助
在 Pov 获得快	ver BI 中打开"5.5设置报告的钻取.pbix" 速见解
,dia	知道吗? 可以选择"视图"选项卡上的"移动布局",创建为移动电话定制的纵向报表视 图。了解详细信息
	知道了

图 3-67 报表发布成功提示界面

3.10.2 访问报表

用户可以从任何支持的浏览器中通过系统站点访问已发布的报表。例如,用户已经 从 Windows 中的 Chrome 和 Edge 以及 Mac OS 中的 Chrome 和 Safari 访问该网站。登 录时,用户将进入开发界面,该界面提供导入和可视化数据所需的工具。图 3-68 展示的 是"设置报告的钻取"报表文件在系统服务中发布后的界面。

"设置报告的钻取"报表和数据集列在左窗格的"我的工作区"部分中(用户必须在登录服务后展开此部分)。"我的工作区"部分是用户的个人工作区,用于访问和修改用户自己的仪表板、报表和数据集。

在"我的工作区"部分,可以访问以下4个类别中的任何一个。

1. 仪表板

仪表板用于通过切片或小部件显示数据的画布。仪表板只能与一个工作区相关联, 但它可以显示来自多个数据集或报表的可视化。如果是系统 Pro 或 Premium 用户,还可 以共享仪表板。

(110)



III Power BI BREEL	1区 > 5.5设置保持的结束	5.5设置保持的品限 数据更新日期 20/7/15 ~			戶國		- 8
=	国页 → 53出 > 15	共享 四 订同 四 评论 略 与田以共享 ☆ 敬識 …			? 还那为那认道	i 日 书签 ~	被用~
☆ 主項 ☆ 乾風味 >> ○ 税近 >> 戸 点用 パ 1時以ゆ ○ 7時 ○ 1竹窓 >> ② 税的工作家 >>	页 × 9月1599年 27月15日9年 28月15日 第1页	Image: state in the	品分类 北区 超差 96373 使用用品 24375 26751 4237602 6月5	75.55 (405) 2 237.664 16 118.022 10 118.022 10 118.022 10 118.022 10 118.022 10 11.022	1 818 14,948 327,146 15,572 26,937 11,790 2,687,735 12,793 2,687,735 12,793 2,687,735 12,793 2,687,735 12,793 2,687,735 12,793 2,687,735 12,793 2,687,735 12,794 2,794 2,795 12,794 2,795	&if 1,099,513 660,960 9,650,839 22,993,708 13,339,233 16,910,053	< ▼ 勝強器
7 获取数据							

图 3-68 "设置报告的钻取"报表文件在系统服务中发布后的界面

2. 报表

报表是基于已定义数据集中数据的可视化集合。每个报表都由一个或多个页面组成,报表只能与一个工作区关联,但可以与该工作区中的多个仪表板关联。用户可以在 "浏览"视图或"编辑"视图中与报表进行交互,具体取决于用户授予的权限级别。

3. 工作簿

工作簿是通过将微软 Excel 文件上传到系统服务而创建的特殊类型的数据集。用户 可以从系统服务中上传 Excel 文件,也可以直接从 Excel 发布文件。工作簿数据不需要 特殊格式。这与导入 Excel 文件不同,后者将数据集添加到"数据集"类别。要导入 Excel 文件,必须将文件中的数据格式化为 Excel 表格。

4. 数据集

数据集是用户导入或连接到的相关数据的集合。数据集类似于数据库表,可用于多 个报表、仪表板和工作区。用户可以从组织中其他人发布的文件、数据库、在线服务或系 统应用中检索数据。

在图 3-69 中,选择"报表"部分中的"设置报告的钻取"报表,并在主窗口显示报表内容。在这种情况下,用户可以选择单元格可视化页面,也可以选择任何其他页面来查看这 些可视化对象,就像用户在系统中看到的那样。

默认情况下,系统会在"浏览"视图中显示报表。如果用户具有适当的权限,也可以在 "编辑"视图中使用该报表。在"编辑"视图,单击窗口顶部的"编辑报表"按钮,可允许用户 直接在系统界面修改报表和可视化组件。在系统服务中更新可视化文件类似于在系统中 更新可视化文件。注意,"编辑"视图包括"可视化"窗格和"字段"窗格。





图 3-69 编辑系统服务中的"设置报告的钻取"报表

测试编辑功能的一种简单方法是更新报表的"集群柱形图可视化",以显示超过 3 000 000 元的销售额。首先选中要编辑的可视化界面,然后展开"可视化"窗格的"筛选 器"部分中的"销售金额"列,在"显示值满足以下条件的项"下,选择"大于",并将 3 000 000 添加到框中,然后单击"应用筛选器"按钮,如图 3-70 所示。



图 3-70 在系统服务中进行数值筛选

3.10.3 更新和重新发布报表

一般情况下,用户可能更愿意修改完报表后,将它们再重新发布到系统服务中,而不 是直接在系统服务中更新。例如,假设用户要通过向"矩阵"可视化对象添加获取筛选器 来更新"设置报告的钻取"报表,使用"省份"和"产品名称"列作为筛选器,设置界面如 图 3-71 所示。

产品分类	北区	东区	南区	西区	总计		
⊞ 服装	365,752	237,668	164,948	327,146	1,095,513	*	
∃ 辅助用品	231,438	138,027	105,157	206,338	680,960		
∃ 配件	3,279,023	2,192,290	1,491,790	2,687,735	9,650,839		字段
□ 自行车						-	产品名称 VX
公路自	7,567,535	5,644,475	4,312,894	5,468,804	22,993,708	÷	
旅游自	4,603,672	3,175,017	1,537,220	4,223,344	13,539,253	-	钻取
山地自	5,965,421	3,541,662	2,261,880	5,141,090	16,910,053		跨报表
			-				π●
		2	÷.				
·	- 1 -	<u> </u>	1	i.	-		保留所有簿选器
	广始省称		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • • • •			±0—
	日耳机	1	-	÷	-	-	产品名称 へょう
□福建	□ 公路自行车		1	1	-	-	是全部
:□ 甘肃	🗌 公路自行车车	把	1	1	:	1	在以下情况下允许钻取:
口广东	🗌 公路自行车车	架	Anner			in the second second	用作类别
: 🗌 广西	🗌 公路自行车车	座	-		*	:	● 搜索
:□ 贵州	🗌 公路自行车后	轮	1	1	1		□ 补胎套件 1
□ 海南	□ 公路自行车脚	踏板	1	-	-	1	□ 车顶固定架 1
:□ 河北	🗋 公路自行车前	轮	1	1	1	1	
河南	□ 公路自行车水	壶架					
-			1		:	:	□ 短袖经典运动衫 1
1	1		÷	1	-	÷.	□ 多用途支架 1
-			1	7	1		🗌 耳机 1
	1		1	1		1	公路自行车 1

图 3-71 更新报表界面

要添加获取筛选器,需选择"矩阵"表,然后将"省份"列从"字段"窗格拖到"可视化"窗格的"钻取"部分。接下来,将"产生名称"列拖到"省份"列下方的"钻取"部分,如图 3-72 所示。

设置筛选器的"钻取",可以使用户根据一个报表中的值访问另一个报表。由于"省份"和"产品名称"列已添加为"矩阵"表中的"钻取"筛选器,因此用户能够直接从包含"省份"或"产品名称"值的其他视觉对象进行访问。系统会根据所选的"省份"或"销售名称"自动过滤此"矩阵"表。

在系统中更新并保存报表后,用户可以像以前一样将其发布到系统服务,除非系统提示验证是否正在替换现有数据集,如果确认更新,单击"置换"按钮即可。

虽然"替换数据集"对话框的要求是只应用于"设置报告的钻取"报表数据集,但报表本身 也会在系统服务中更新。用户可以通过返回系统服务并查看单元格报表来验证是否更新。

要测试钻取单元格可视化功能,需转到饼图、圆环图页面,右击饼图视图上需要钻取的部分(图 3-73 中选择的是"西区"),在弹出的快捷菜单中选择"向上钻取"命令,如图 3-73 所示,左边为钻取前,右边为钻取后的图示。

大数据智能分析——Power BI详解(微课视频版)



图 3-72 "矩阵"表筛选器中"钻取"的设置



图 3-73 在系统中钻取饼图可视化

当单击饼图的可视化小块时,系统会将用户带到单元格可视化页面,其中数据通过对 "分区"的数据进行筛选,结果如图 3-74 所示。需要说明的是,这里只有"南区"被列出。

(114)





图 3-74 "南区"销售额查看界面

3.10.4 将报表固定到仪表板

将报表文件发布到系统服务时,只会将报表及其数据集添加到服务中。如果要在仪 表板上包含报表组件,则必须将它们专门固定到仪表板上。

用户可以直接在报表中按页面固定报表项目。例如,要将 GDP 页面添加到仪表板, 需转到该页面,然后单击右上角的"固定活动页"按钮。当出现"固定到仪表板"对话框时, 用户可以选择将页面添加到现有仪表板或创建新仪表板,如图 3-75 所示。

	固定到仪表板
预览:最近保存的状态	选择现有仪表板或新建一个仪表板。
GSP仪表板 第1页	您希望固定到哪里? 〇 现有仪表板
6	● 新建仪表板
and the second sec	仪表板名称
	① 如果固定活动页,在刷新页面后,对报表所做的更 改将显示在仪表板中。
	周完活动页 取消

图 3-75 报表页面固定到仪表板操作界面

如果选择"现有仪表板"单选按钮,可从下拉列表中选择已经存在的仪表板。如果选择"新建仪表板"单选按钮,则需为该仪表板提供名称。选择仪表板或输入新名称后,单击 "固定活动页"按钮,当出现"固定到仪表板"对话框时,单击"转到仪表板"按钮,默认情况 下,系统在视图中显示仪表板,报表页面作为图标添加到仪表板上。用户可以通过调整报 表图标的大小或重新定位、编辑图标的详细信息,以及执行其他操作,也可以更改仪表板 本身。

3.11 仪表板

116

仪表板的作用是用来监控用户的业务,查看信息、挖掘信息并为用户提供决策的依据。仪表板上的可视化可以从一个或多个基础信息集返回,也可以从一个或多个查询结 果集返回。仪表板结合了内部部署和云端信息,无论信息位于何处,都可以提供整合的读 取。仪表板可以是单个页面,通常称为画布。它使用可视化来通知事件。由于它仅限于 至少一个页面,因此仪表板仅包含该事件中最重要的组件。

如系统仪表板允许用户考虑零售超市、区域销售、个体商店交易、产品类别、客户群、 销售渠道、折扣边际和利润等诸多信息,以便从信息中获取洞察力。有时为了获得有关上 述要点的数据分析,用户需要针对不同对象、使用不同方式来获取这些信息,其目的是提高 业务生产力。例如,超市的整体销售和表现、各地区的表现、用户各个部门的表现、按类别划 分收入等。通常用户使用可视化进行报告时,他们将在仪表板上固定这些可视化组件。

3.11.1 外部共享仪表板

尽管系统旨在为用户提供类似关联内的用户仪表板,但用户也可以向不同企业的个 人提供仪表板,称之为"系统认可的关联"。关联方式可以描述为:每个用户都需要在工 作单位内拥有电子邮件地址。系统不承认私人的电子邮件,例如 163.com、qq.com 等。 用户的工作单位需要一个单位电子邮箱,并且大多数用户必须在该区域内有一个电子邮 件地址。大多数用户(包括云平台内的电子邮件)都被认为是一个类似的关联。如果用户 使用微软 Office 36 以及 Dynamice 365,可能会有多个窗格,用来填充具有类似关联的几 个位置。下面讲解共享仪表板的方法,如图 3-76 所示。



图 3-76 发布仪表板操作

第3章 构建报表 117

在 Power BI 桌面系统中,当制作好自己的仪表板并打算与外部人员共享时,单击"发 布"按钮,假设用户已经是 Power BI 的用户,那么在弹出的新对话框中输入用户名和密码 后,系统就开始上传仪表板数据到用户的云端服务账户,等上传完毕,用户可以看到弹出 如图 3-77 所示的对话框。



图 3-77 发布成功对话框

这样用户就可以登录到自己的 Power BI 的云端账户,或者称为 Power BI 服务,查看自己上传的仪表板,如图 3-78 所示。



图 3-78 查看上传的仪表板

单击右上角的"共享"按钮,如果是 Power BI Pro 用户,就可以把该仪表板发布出去了,可以向不同单位的用户提供仪表板与外部人员共享。

对于内部用户端共享仪表板,可以通过电子邮件或向他们发送仪表板的 URL 来欢迎内部用户共享仪表板。在这种情况下,用户必须获得批准才可以进行操作。如果没有被批准,则用户必须在单击仪表板 URL 时请求授权。

对于外部客户端共享仪表板,用户可以通过电子邮件欢迎他们与外部用户来共享仪 表板。在外部客户端收到电子邮件时,用户应该使用非个人的电子邮件账户登录系统,作 为欢迎的一部分。如果用户从未使用过此系统,可以在登录时第一次进行免费记录。总



之, Power BI 为用户提供了安全可靠的信息分享系统, 方便信息交流。

3.11.2 在外部查看仪表板

下面介绍在 iPhone、安卓系统(Android)手机、Windows 10 上查看仪表板和报告。

1. 在 iPhone 上查看仪表板

首先在 iPhone 上打开"系统"应用程序并注册。

仪表板区域中的星星表示最喜欢的明星单位。仪表板名称下面的符号(在本例中为 MBI)是分类显示。在浏览有关系统分类的其他内容时,系统会检查每个仪表板中的信息。在默认情况下,系统仪表板在用户的 iPhone 上看起来有点不同,所有的平铺显示似 乎都是一样的宽度,它们是从头到尾依次组织起来的。

系统服务中将专门为纵向模式的手机读取仪表板进行设置。这样只需将手机侧向翻转,即可在手机上以横向模式查看仪表板。用户可以向上和向下滑动手机屏幕以查看仪 表板中的所有图块,还可以实现以下操作。

- (1) 单击一个图标以打开它的聚焦模式并使用它。
- (2) 单击 🗙 图标,将其设为收藏夹。
- (3) 单击 紧图标,让同事查看用户的信息中心。
- (4) 单击 💉 图标, 铆接并剔除仪表板的不同区域, 以平移进行导航。
- (5) 单击 🛙 图标,打开平铺显示聚焦模式并随心所欲地浏览。

2. 在安卓系统手机上查看仪表板

首先通过手机打开系统应用程序并注册,之后单击仪表板将其打开,显示的界面与在 iPhone 上看到的类似。仪表板区域的星星表示最喜欢的明星单位。仪表板名称下面的 符号是分类显示。在浏览有关系统的类的其他内容时,系统会检查每个仪表板中的信息。 系统仪表板在用户的手机上看起来完全不同。所有的平铺显示都是一样的宽度,它们是 从头到尾依次组织起来的。如果用户是仪表板所有者,则在系统服务中,系统将专门为纵 向模式下的手机生成仪表板进行阅读。在仪表板上,系统将在名称旁边显示(…)图标以 询问、刷新或获取有关仪表板的数据:向上和向下滑动手机屏幕以查看仪表板中的所有 图块,要返回仪表板主页,需按下仪表板名称以打开分步路径,然后单击想要进的空间。

3. 在 Windows 10 上查看仪表板

在 Windows 10 设备上打开系统应用程序并注册,并单击仪表板将其打开。

仪表板区域中的黑色星星表示最喜欢的明星单位。每个仪表板名称下面的符号显示,浏览有关系统分类的其他内容,系统会分析每个仪表板中的信息。但是 Windows 10 手机上的系统仪表板看起来与手机的显示有点不同。所有的平铺显示都是一样的宽度, 它们是从头到尾依次组织起来。用户可以将手机侧向翻转,以便在手机上以横向模式查 看仪表板。如果用户是仪表板所有者,在系统服务中将生成专门读取针对纵向模式电话 的仪表板。在仪表板中,用户可以进行如下操作。 (1) 单击图标可以打开并使用它。

(2)单击完整的屏幕图标全屏图标,为用户的系统仪表板提供全屏显示,不带边界线或 PowerPoint 中的幻灯片放映等菜单。

(3) 单击 经图标,与同事共享用户的信息中心。

(4) 单击 🗙 图标,将仪表板设置为收藏夹。

(5) 要返回仪表板主页,请按下仪表板名称以打开下级路径,然后选我的工作空间。

(6) 在 Windows 10 手机上以横向模式查看仪表板,只需转动手机就可以在横向模式 下联合阅读仪表板。仪表板布局从一系列图标更改为整个仪表板的读取,用户可以看到 所有仪表板的图标都在系统服务中排序。

(7) 单击 🗾 图标,铆接或剔除仪表板上的不同区域,以平移进行导航。

(8) 通过下级菜单打开平铺显示聚焦模式,并随心所欲地浏览。

小结

本章主要介绍了报表的构建,这也是 Power BI 的基本工具之一,需重点掌握。在设 计表格时,应该重点掌握添加、删除单元格、添加量表、筛选器等组件;能够添加并使用同 步切片、隐藏切片以及筛选器等功能;能掌握把报表发布到云端等操作和应用原理。

问答题

- 1. 什么是 Power BI 的计算列,为什么会用到它们?
- 2. 模型中为什么会需要一个与其他表格无任务关系的表格?

3. 什么是 Power BI 系统中的计算部分? 使用它们的原因是什么?

实验

1. 构建一个报表,同时使用本章介绍的所有要件,如切片器、筛选器等。

2. 构建一个报表,并把它发布到云端,同时固定到仪表板上。